

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**HISTERECTOMÍA COMO COMPLICACIÓN DE LA  
LIGADURA REALIZADA EN EL SERVICIO DE  
GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL**

**DR. ENRIQUE GARCÉS**

**DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL  
TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**FUERTES VILLARREAL XIMENA ALEXANDRA**

**MORALES NORIEGA PEDRO EDUARDO**

**Director académico: Dr. Francisco Hidalgo**

**Director metodológico: Dr. René Buitrón**

**Quito 2011**

**HISTERECTOMÍA COMO COMPLICACIÓN DE  
LA LIGADURA REALIZADA EN EL SERVICIO  
DE GINECO - OBSTETRICIA DEL  
HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS**

## **DEDICATORIA**

A mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional.

Ximena A. Fuertes V.

Gracias a Pedro, Gladys, Fernanda, Verónica y Adriana.

Pedro E. Morales N.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros maestros y tutores por su dedicación desinteresada para con nuestra formación médica, especialmente a los doctores Francisco Hidalgo, René Buitrón y Antonio Domínguez.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la Facultad de Medicina por abrirnos sus puertas y darnos la acogida para cumplir el más grande de nuestros sueños.

Al Hospital Dr. Enrique Garcés por todas la experiencias vividas en el externado, el internado y durante la realización de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1 INTRODUCCION.....	8
Capítulo 2 REVISION BIBLIOGRAFICA .....	11
1 HISTORIA .....	11
2 ANATOMÍA .....	14
3 CICLO OVARICO Y ENDOMETRIAL.....	18
3.1 CICLO OVARICO .....	19
3.1.2 OVULACION .....	20
3.1.3 FASE LUTEA.....	22
3.2 RETROALIMENTACIÓN EN EL CICLO MENSTRUAL.....	23
3.3 CICLO ENDOMETRIAL.....	24
3.3.1 FASE PROLIFERATIVA (Fase Estrogénica).....	24
3.3.2 FASE SECRETORA (Fase Progestasional) .....	25
3.3.3 MENSTRUACIÓN .....	25
4 ESTERILIZACION TUBARICA.....	26
5 SINDROME POSTUBARICO .....	28
6 HISTERECTOMIA .....	32
6.1 INDICACIONES DE HISTERECTOMIA .....	33
7 ECOESTRUCTURA UTERINA(PW. Callen, 1995).....	34
7.1 MIOMETRIO: .....	34
7.2 CAVIDAD UTERINA (tipos de endometrio):.....	34
7.3 VASOS UTERINOS: .....	35
7.4 OVARIOS:.....	35
7.5 MIOMAS:.....	35
7.6 ENDOMETRIO:.....	36
8.1 CÉRVIX: .....	38
8.2 MIOMETRIO: .....	38
8.3 ENDOMETRIO:.....	38
8.4 OVARIO:.....	39
Capítulo 3 METODOS.....	40

1	PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	40
1.1	PROBLEMA:.....	40
1.2	OBJETIVO GENERAL:.....	40
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	40
2	HIPOTESIS .....	41
3	METODOLOGIA .....	41
3.1	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	41
3.2	MUESTRA .....	43
3.3	CRITERIOS DE INCLUSION.....	45
3.4	CRITERIOS DE EXCLUSION .....	45
3.5	TIPO DE ESTUDIO .....	45
3.6	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	45
Capítulo 4 RESULTADOS .....		47
1	ANÁLISIS UNIVARIADO .....	47
2	ANÁLISIS BIVARIADO .....	54
3	ANÁLISIS MULTIVARIADO .....	56
4	REGRESIÓN LOGISTICA .....	59
Capítulo 5 DISCUSION.....		61
9	CONCLUSIONES .....	63
2	RECOMENDACIONES .....	65

## **LISTA DE TABLAS**

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN DE LAS MUJERES DEL ESTUDIO, POR LIGADURA SEGÚN PRESENTEN O NO PRESENTEN ALTERACIONES MENSTRUALES DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011 .....	55
TABLA 2 DISTRIBUCIÓN DE LAS MUJERES DEL ESTUDIO QUE PRESENTAN ALTERACIONES MENSTRUALES SEGÚN LIGADURA Y PARIDAD DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011 .....	57
TABLA 3 DISTRIBUCIÓN DE LAS MUJERES DEL ESTUDIO QUE PRESENTAN ALTERACIONES MENSTRUALES SEGÚN LIGADURA Y DIAGNÓSTICO PRE QUIRÚRGICO DE MIOMATOSIS UTERINA DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011 .....	58
TABLA 4 MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA ALTERACIONES MENSTRUALES DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011 .....	60

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 REPRESENTACIÓN DE ALTERACIONES MENSTRUALES PRESENTADAS EN LAS MUJERES DEL ESTUDIO REALIZADO EN EL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011 .....	49
GRÁFICO 2 REPRESENTACIÓN DEL HISTOPATOLÓGICO DE MIOMETRIO DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011.....	51
GRÁFICO 3 REPRESENTACIÓN DEL HISTOPATOLÓGICO DE ENDOMETRIO DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011.....	52
GRÁFICO 4 REPRESENTACIÓN DEL REPORTE ECOGRÁFICO DE MIOMETRIO DEL SERVICIO DE GINECO - OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS. AÑOS 2007 - 2011.....	53

## RESUMEN

**Introducción:** Desde hace algunas décadas se empezó a relacionar la ligadura con la aparición de alteraciones menstruales posteriores. En este estudio se propuso determinar la prevalencia de ligadura en pacientes en quienes se realizó histerectomía en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo de prevalencia y de asociación cruzada, la muestra consta de 134 historias clínicas de pacientes en quienes se realizó histerectomía durante los años 2007 a 2011. Se realizó un análisis descriptivo y se uso como medida de significancia la prueba de Chi cuadrado con un valor de  $p < 0.05$ . Como medida de asociación se utilizó la Odds Ratio y regresión logística binomial. **Resultados:** La prevalencia de ligadura en pacientes en quienes se realizó histerectomía dentro del período comprendido entre el 2007 a 2011 fue del 49.3%. Las mujeres que se realizaron ligadura presentaron alteraciones menstruales en 97%; con un valor de  $p < 0.01$ . Según el OR las pacientes ligadas tienen 6.175 veces más probabilidades de presentar alteraciones menstruales, con un IC del 95%. Según el modelo de regresión logística en el cual una mujer: si tiene ligadura, si presenta dolor pélvico y si tiene diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina la probabilidad de presentar alteraciones menstruales es de 95.05%; frente a un modelo en el cual una mujer: no tiene ligadura, si presenta dolor pélvico y si tiene diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina la probabilidad de presentar alteraciones menstruales es de 99.47%. **Conclusiones:** La esterilización tubárica influye en la presentación de alteraciones menstruales posteriores, siendo una causa indirecta de histerectomía. Las mujeres sometidas a histerectomía tuvieron mayor prevalencia de alteraciones menstruales que de dolor pélvico, y esta sintomatología tiene en mayor proporción una evolución crónica. El diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina es una variable de confusión muy significativa en nuestro estudio, debido a que su prevalencia es elevada pero no corresponde al reporte real de miomatosis del histopatológico.



## **Capítulo 1 INTRODUCCION**

La ligadura es uno de los procedimientos quirúrgicos de planificación familiar más utilizado por las mujeres que tienen una paridad satisfecha y que desean una vida sexual sin temor al embarazo, la técnica más utilizada es de Pomeroy modificada, porque satisface algunos de los requisitos más importantes de un método de planificación familiar como son, un alto grado de seguridad, una baja frecuencia de complicaciones y molestias postoperatorias, y por lo sencillo de la realización de la misma. Claro está que hay que recalcar que las pacientes postligadura, no se les realiza un seguimiento, puesto que ellas solo acuden para un control de la herida.

A pesar de su popularidad, existe la preocupación de que la ligadura de las trompas uterinas a largo plazo puede estar asociada a un síndrome postligadura que se caracteriza por alteraciones menstruales y dolor pélvico principalmente, sintomatología que dependiendo de su intensidad llevan a que el facultativo y la paciente decidan optar por un tratamiento definitivo como la histerectomía.

Algunos estudios relacionan estas alteraciones con la interrupción del flujo sanguíneo a nivel del ovario, la alteración de la innervación de la trompa de Falopio, y la alteración de los mecanismos de retroalimentación desde el útero a los ovarios que producen una alteración de la ovulación. (Stergachis A. PhD. y col., 1990) (Kuscu E, 2002). Además otros estudios encontraron un aumento de las concentraciones séricas de gonadotrofinas, FSH, LH, luego de la ligadura. (B. J Santos y col, 2010)(S. Kelekci y col., 2005).

Por eso nuestro objetivo es determinar la prevalencia de ligadura en pacientes en quienes se realizó histerectomía en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés, además de analizar algunas variables que nos permitan entender la relación que existe entre estos dos procedimientos quirúrgicos la ligadura y la histerectomía.

La esterilización tubárica y la histerectomía son parte de nuestra sociedad, y son procedimientos quirúrgicos que se fueron desarrollando en busca del bienestar de la mujer y no es nuestra intención juzgar la decisión de practicar cualquiera de estos; la responsabilidad del médico sobrepasa las barreras de la ciencia y son decisiones puramente humanas satisfacer las necesidades de planificación familiar y procurar una vida saludable para nuestras pacientes.

## **Capítulo 2 REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **1 HISTORIA**

La esterilización tubárica es uno de los métodos de planificación familiar más utilizado por las parejas que han completado el número de hijos deseado, su aparición dentro de la historia gineco - obstétrica, se remonta a los tiempos de Hipócrates, luego a 1834 cuando Von Blundell sugirió este procedimiento como método de planificación familiar definitiva, pero fue hasta 1880 cuando Toledo Lungren luego de realizar una cesárea ligo las trompas uterinas de una mujer.

Desde este momento hasta el actual han aparecido diversas técnicas, dentro de las cuales mencionamos a Madlener, que en 1910, en Alemania, propone su técnica, pero debido a la alta tasa de fracasos, atribuida al aplastamiento con pinza en la base del asa y al uso de sutura no absorbible, es sustituida por la técnica que realizaba Ralf Pomeroy, dada a conocer por los asociados de éste Bishop y Nelms ante la New York State Medical Society, en 1929 a los 4 años de su muerte, en este procedimiento, cada trompa se sujeta en su punto medio, se liga el bucle con una sutura absorbible, por lo general catgut crómico N°1, se secciona y se extirpa la otra mitad de aproximadamente 1 a 1,5 cm de longitud, y a medida que el material de sutura se absorbe, los extremos quedan separados aproximadamente de 1 a 2 cm, se enfatizó en la necesidad de usar material absorbible para la sutura ya que había una

tendencia de usar sutura no absorbible, que cortaba la trompa incrementando el riesgo de fistula tuboperitoneal y el fracaso de la esterilización, el pronóstico para la inversión es bueno. (Rowe C, 1986)<sup>1</sup>(Dastur Adi E, 2008)<sup>2</sup>

Frederick Irving, en 1924, describe la técnica que lleva su nombre, enterrando los dos extremos de las trompas disecadas del mesosalpinx en el miometrio anterior o entre las hojas del ligamento ancho dejando una distancia entre las dos como sea posible y Ushida, en 1946, describe la suya, en la que se inyecta solución salina más epinefrina en la subserosa del istmo, produciendo dilatación de la serosa y mesosalpinx y aislamiento del tubo muscular en su interior, se incide en la porción avascular de la serosa aproximadamente 1 cm, se abre la incisión, se diseca y reseca la trompa 1 a 1.5 cm, sin lesionar los vasos que pasan por su base, se cierra el manguito seroso con una sutura no absorbible y se cierra la herida con sutura absorbible. (Hirsch, 1985)<sup>3</sup> La frimbectomía de Kroener fue propuesta en 1935. La vía vaginal fue descrita por primera vez por Duhrssen, en 1895, en Alemania. A mediados de la década de 1970, los cirujanos Tailandeses desarrollan el concepto de minilapatomía, en el cual la esterilización tubárica se realiza a través de una incisión transversal pequeña suprapúbica, Uchida, 1975, utilizó una incisión longitudinal de 1 cm e informó posteriormente sobre 20 000 casos propios realizados en el postparto y en el intervalo. (Hirsch, 1985) El uso de sistemas ópticos especiales es más reciente y, aunque la técnica abdominal conocida como “Laparoscopia” fue

---

<sup>1</sup>Rowe C, Pabuccu R. Female Tubal Sterilization. Can Fam Physician. 1986;32:1639-1643.

<sup>2</sup>DasturAdi E, Tank P D. The Birth of Tubal Sterilization.J ObstetGynecol India. 2008;58(2):119-120.

<sup>3</sup>Hirsch H A. Atlas de Operaciones Ginecológicas. 4ta ed. Barcelona: Ed. Toray S.A. 1985.

descrita por Jacobaeus en 1910, no fue utilizada sino hasta 1937. Más tarde aparecen también la electrocoagulación unipolar y bipolar y diferentes técnicas de oclusión tubárica como el uso de anillos o clips tubáricos. (Rowe C, 1986)( Esterilización Quirúrgica Femenina)<sup>4</sup>

Con respecto a la historia de la histerectomía, se le atribuye a Sorano de Efeso en el año 120 A.C., la primera histerectomía vaginal, ya que amputó un útero con prolapso y gangrena por vía vaginal; pero es hasta en 1829, que en París Joseph Claude Anthelme Recamier (1744-1852) realiza la primera histerectomía vaginal, detallando una minuciosa descripción operatoria, con fundamentos anatómicos y utilizando la aguja de Deschamps. Paralelamente en 1809, Ephrain Mc Dowell en Danville marcó un hito histórico al realizar una extirpación de un quiste de ovario por laparotomía desafiando todos los pronósticos, se considera la primera laparotomía ginecológica y alentó a seguir intentando la vía abdominal. (Yovarone R y al.)<sup>5</sup>

En el romanticismo se abrió la posibilidad de un nuevo acceso: la vía abdominal; uno de los primeros que amputó el cuello uterino con cáncer fue el alemán Friedrich Benjamin Osiander (1759-1822), su técnica fue modificada y aplicada por varios (Dupuytren, Lisfranc, Dubois, Velpeau, Recamier, etc.) El italiano G.B. Palleta practicó otra en 1812. Le siguió la realizada por Konrad Johann Martin Langenbeck

---

<sup>4</sup>Esterilización Quirúrgica Femenina. Hallado en: [www.fertilab.net/ma/ma\\_11.pdf](http://www.fertilab.net/ma/ma_11.pdf)

<sup>5</sup>Yovarone R. et al. La histerectomía vaginal en útero no prolapsado: una vieja "nueva" opción. Arch Gin Obstet 2002; 40(1): 30-37

(1776-1851), y las desarrolladas por J.N. Sauter, Holscher, Siebold. (Fresquet Febrer, 2010)<sup>6</sup>

Los resultados no fueron del todo buenos y la técnica se abandonó hasta finales de 1800, aproximadamente 1878 cuando se retoma la vía vaginal gracias a Pehan, Doyen y Pozzi quienes mejoraron y difundieron su técnica. La escuela vienesa, Friedrich Schauta (1849-1919) y sus colaboradores, desarrollaron la histerectomía radical vaginal ampliada con criterio oncológico para el cáncer de cuello uterino. (Yovarone R y al.) En 1989, Reich realiza la primera histerectomía laparoscópica (Parra P, 2007)<sup>7</sup>.

## **2 ANATOMÍA**

Dentro de este capítulo haremos mención de algunos conceptos anatómicos sobre el aparato genital femenino, indispensables para entender los procedimientos quirúrgicos de nuestro tema de investigación y la fisiopatología de la hipótesis propuesta.

El aparato genital femenino está compuesto por: los ovarios, las trompas uterinas, el útero, la vagina y la vulva.

---

<sup>6</sup>Fresquet Febrer, José L. Joseph Claude Anthelme Recaimer. Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia. Universidad de Valencia - CSIC. 2010.  
Hallado en: <http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/recamier.pdf>

<sup>7</sup> Parra P, et al. Rev. Obstet. Ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse. 2007;2(3):203-208

Los ovarios son dos órganos glandulares productores de hormonas (estrógenos y progesterona) y óvulos, uno derecho y otro izquierdo están situados en la cavidad pélvica por detrás de los ligamentos anchos y aplicados a la pared lateral de la excavación pélvica; su forma es ovoide, su eje mayor es casi vertical, miden aproximadamente 3,5 cm de altura, 2 cm de ancho y 1 cm de espesor y se puede distinguir: dos caras, interna y externa; dos bordes, anterior y posterior y dos extremos, superior e inferior. El Ovario se mantiene en su posición por el mesoovario y por los ligamentos: lumboovárico, tuboovárico y uteroovárico, los dos primeros son los más importantes para que el ovario se mantenga en su posición normal, puesto que los dos últimos unen al ovario con órganos que también son móviles. (Rouvière H, 1996.)<sup>8</sup>

Las trompas uterinas, o de Falopio, son dos conductos que se extienden a lo largo del borde superior de los ligamentos anchos, desde los ángulos laterales del útero a la superficie del ovario; su longitud es de 10 a 14 cm, su diámetro es de 3 mm en el ángulo del útero y aumenta progresivamente de adentro hacia afuera, hasta 7 a 8 mm en su extremo externo, en la misma dirección se distinguen cuatro segmentos: porción intersticial, istmo, ampolla y pabellón. A excepción de la porción intersticial todo el resto de la trompa está contenido en el ligamento ancho y el peritoneo del mismo le forma una envoltura serosa, la trompa se une al ligamento ancho por un meso peritoneal llamado mesosalpinx. (Rouvière H, 1996.)

---

<sup>8</sup>Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana Tomo 2. 9na ed. Barcelona: Ediciones Masson, S.A, 1996.

La irrigación de la trompa uterina procede del arco arterial formado en el mesosalpinx por la arteria tubárica externa, rama de la ovárica, y por la arteria tubárica interna, rama de la uterina, anastomosadas entre sí, el arco tubario arterial pasa por detrás del órgano Rosenmuller, situado en la parte externa ancha del mesosalpinx. El ovario recibe irrigación de la arteria ovárica rama directa de la aorta que llega hasta el mismo a través del ligamento lumboovárico, antes de llegar al hilio ovárico da una rama tubárica y recorre el ovario para anastomosarse con la rama ovárica de la arteria uterina que recorre el ligamento útero ovárico. (Rouvière H, 1996)(Gardner, 1989)<sup>9</sup>(Cunningham F. G, 2006)<sup>10</sup>

Las venas forman en el hilio y en el mesoovario un plexo muy desarrollado y sus ramos van a las venas ovárica y uterina. Los linfáticos siguen el trayecto de los vasos ováricos y se vacían en los ganglios latero aórticos y preaórticos subyacentes al pedículo renal y en un colector común a un elemento de la cadena media de los ganglios ilíacos externos. Los nervios proceden del plexo intermesentérico, por medio del plexo ovárico que acompaña a la arteria ovárica. (Rouvière H, 1996.)

El útero es el órgano destinado a contener al óvulo fecundado durante su evolución y a expulsarlo cuando llega a su completo desarrollo; está situado en la cavidad pélvica, en la línea media, entre la vejiga y el recto, por encima de la vagina y por debajo de las asas intestinales y del colon ileopélvico; tiene la forma de un cono truncado, cuyo vértice se orienta hacia abajo. Presenta un cuerpo, un istmo y un

---

<sup>9</sup>Gardner, Gray, O'Rahilly Ronan. Anatomía de Gardner. 5ta ed. México: Editorial Interamericana, S.A de C.V. McGraw-Hill, 1989.

<sup>10</sup>Cunningham F. G, Leveno K. J, Bloom S. L, Haut C. J, Gilstrap L. C, Wenstrom K. D. Obstetricia de Williams. 22a ed. México: Editorial Interamericana, S.A de C.V. McGraw-Hill, 2006.



cuello. En la nulípara mide aproximadamente 6.5 cm de longitud, por 4 cm de ancho y 2 cm de espesor. En la multípara la longitud varía entre 7 y 8 cm, de ancho 5 cm y 3cm de espesor. En la mujer con pelvis normal y con la vejiga y el recto poco distendidos está en anteversoflexión; en la anteflexión, el cuerpo se inclina hacia adelante sobre el cuello y forma con él un ángulo entre 100° y 120° y en la anteversión, el cuerpo se inclina hacia adelante del eje de la excavación pélvica y el cuello se dirige hacia atrás de este eje. La estructura uterina está conformada por tres capas de afuera hacia adentro que son: túnica serosa, túnica muscular y túnica mucosa. La serosa o peritoneo tapiza la cara superior de la vejiga y se refleja sobre la cara anterior del útero a nivel del istmo, recubre el fondo y la cara posterior hasta la vagina en su parte más alta aproximadamente 2 cm. La muscular consta en el cuerpo de una capa externa, delgada conformada por dos planos de fibras longitudinales y circulares; una media o plexiforme constituida por fascículos entrecruzados que envuelven a numerosos vasos, stratum vasculosum y una interna formada por fibras circulares. En el cuello el músculo uterino es menos grueso conformado por fibras circulares y algunos fascículos longitudinales. La mucosa delgada y friable. (Rouvière H, 1996.)

El útero se fija a las paredes de la pelvis por tres pares de ligamentos, que son: 1) ligamentos laterales o ligamentos anchos, 2) ligamentos anteriores o ligamentos redondos, 3) ligamentos posteriores o uterosacros. Tiene además los ligamentos uteroováricos. Estos ligamentos tienen la finalidad de fijar a este órgano para que mantenga su posición normal cuando se desplaza bajo la presión de órganos vecinos, pero el aparato de sustentación del útero es el periné. (Rouvière H, 1996.)

El útero recibe sus vasos de la uterina; después de haber cruzado el uréter, la uterina alcanza el cuello del útero y desprende ramas: 1) vesicovaginales para la vejiga y la vagina, 2) una arteria cervicovaginal para la parte inferior del cuello y la pared anterolateral de la vagina y otra que recorre en su trayecto el cuello dando seis ramas y el cuerpo del útero dando ocho ramas aproximadamente, éstas últimas se dividen en una anterior y otra posterior, da también una arteria recurrente para el fondo del útero. Las venas se vacían en los ricos plexos uterinos que se anastomosan con las venas ováricas y se vierten en los troncos hipogástricos por medio de las venas uterinas. Los linfáticos del cuello derivan en los ganglios ilíacos externos y a veces en los ganglios hipogástricos y del promontorio. Los linfáticos del cuerpo drenan a los ganglios latero-aórticos, a los pre-aórticos, a los de la cadena media de los ganglios ilíacos externos y a veces a los ganglios inguinales superiores, superficiales e internos. La innervación proviene del plexo uterino que se desprende del plexo hipogástrico, camina por el ligamento uterosacro y aborda el útero a nivel del istmo. (Rouvière H, 1996.)

### **3 CICLO OVÁRICO Y ENDOMETRIAL**

En los ciclos ováricos sin fecundidad pero ovulatorios la menstruación corresponde a la descamación del endometrio.

### 3.1 CICLO OVARICO

La duración promedio del ciclo en mujeres de edad reproductiva es de 28 días con una variación de 25 a 32 días. (Cunningham F. G, 2006)

#### 3.1.1 FASE FOLICULAR

Existen unos dos millones de ovocitos primarios en los ovarios de una mujer recién nacida, pero muchos involucionan durante la infancia, de forma que al llegar la adolescencia no existen más de 400.000; de ellos solo 400 se convierten en ovocitos secundarios y son expulsados en la ovulación durante el período reproductor. El resto de folículos sufre atresia folicular. (Moore, 2004)<sup>11</sup> La disminución de la esteroidogénesis y de secreción de inhibina en la fase lútea lleva a este aumento de FSH, lo cual permite rescatar algunos folículos de la atresia. (Guyton, 2008)<sup>12</sup>

Dura 10 a 14 días por la acción secuencial de hormonas y péptidos paracrinós y autocrinos. Durante la fase folicular, la hipófisis comienza a segregar grandes cantidades de una hormona llamada folículo-estimulante o FSH, para actuar en los ovarios, promoviendo la transformación de varios folículos primordiales en folículos primarios. (Moore, 2004) El primer signo de selección es el aumento de tamaño del oocito, seguido de la transformación de las células de la granulosa a cuboidales, convirtiéndose de tal manera en *folículo primario*. En respuesta a la FSH se forman puentes de unión entre las células de la granulosa y el oocito, que permiten el paso de nutrientes. Los folículos en crecimiento comienzan a segregar grandes cantidades de

---

<sup>11</sup> Moore P. Embriología clínica 7ª. Ed. Elsevier España, S.A.; 2004.

<sup>12</sup> Guyton y Hall. Tratado de Fisiología médica 11ª. Ed. Elsevier España, S.L.; 2008.

estrógeno, hormona que regula el desarrollo y función de los órganos reproductores. Simultáneamente el hipotálamo libera otra hormona en pequeña cantidad llamada prolactina, que interviene en la maduración de los folículos del ovario. Como consecuencia de los altos niveles de estrógeno, el hipotálamo comienza a liberar otra hormona llamada luteinizante o LH que completa la maduración del folículo, transformándolo en un gran folículo que entre las 12 y 36 horas se romperá, liberando al óvulo. El momento de la ovulación dura como máximo 36 horas, tiempo durante el cual el óvulo debe ser fecundado, de no ser así en las horas siguientes el óvulo es desintegrado y reabsorbido por otras células a nivel de la trompa de Falopio. (AEGO, 2011)<sup>13</sup>

### 3.1.2 OVULACION

La ovulación sucede más o menos 10 a 12 horas después del pico de LH y 24 a 36 horas después de que se logran niveles pico de estradiol. La iniciación del pico de LH parece ser el indicador más confiable de una próxima ovulación, apareciendo 24 a 36 horas antes de la ruptura folicular. Se debe mantener una concentración elevada de LH por 14 a 27 horas para completar la maduración del oocito. El aumento de LH hace que se reanuncie la meiosis en el oocito, lo cual lleva a la expulsión del primer cuerpo polar; además induce la luteinización de la granulosa, la expansión del cúmulo y la síntesis de prostaglandinas y otros eicosanoides indispensables para la ruptura del folículo. La actividad inducida por LH del AMPc es superior a la del inhibidor de la maduración del oocito. Los niveles de progesterona siguen

---

<sup>13</sup>AEGO. Fisiología de la Reproducción. 2011. Hallado en: [http://www.aego.es/fisiologia\\_reproduccion.asp](http://www.aego.es/fisiologia_reproduccion.asp)

aumentando hasta que se produce la ovulación, lo cual puede frenar el aumento de LH por retroalimentación negativa. La progesterona aumenta la distensibilidad de las paredes del folículo y en conjunto con la LH estimulan la actividad de las enzimas proteolíticas que digieren el colágeno en la pared del folículo. La granulosa y la teca producen activador de plasminógeno en respuesta a las gonadotropinas. Esto aumenta la concentración intrafolicular de plasmina, que junto con otras proteasas provoca la actividad de colagenasa. A pesar de la acumulación de líquido, la presión intrafolicular no aumenta. Las prostaglandinas E y F y otros eicosanoides aumentan en el líquido folicular alcanzando un pico en el momento ovulatorio. Pueden actuar liberando sustancias proteolíticas y permitiendo la contracción del músculo liso, ayudando de esta manera a la expulsión del oocito. Los niveles de estradiol disminuyen a medida que la LH alcanza su pico. Esto puede ser la consecuencia de la regulación hacia abajo de la LH sobre sus receptores en el folículo, acción mediada por la concentración creciente de progesterona producida en la granulosa. Puede ser secundario a la disminución en los niveles de andrógenos. Todos estos eventos encadenados conducen a la ruptura de la pared folicular y a la expulsión del óvulo. Las células de la granulosa unidas a la membrana basal cierran el folículo y se convierten en células luteínicas; las que están unidas al cúmulo se unen al oocito. El pico de FSH tiene varias funciones, entre ellas la estimulación del activador de plasminógeno. Tiene importancia en asegurar un número adecuado de receptores para LH. La dispersión de las células del cúmulo permite que el oocito quede flotando en el líquido antral previo a su expulsión lo cual requiere la formación de una matriz de ácido hialurónico, efecto posiblemente mediado por la FSH. El

mecanismo que frena el aumento de LH es desconocido; se cree que puede contribuir la retroalimentación negativa de progesterona o la pérdida de estímulo al disminuir los estrógenos. Puede ser producido por freno del hipotálamo o por depleción de LH en la hipófisis. (Berta, 2004)<sup>14</sup>, (Guyton, 2008)

### 3.1.3 FASE LUTEA

La fase lútea, que sigue a la ovulación, se caracteriza por la aparición en el ovario en la zona donde se liberó el óvulo (folículo) de, un tejido muy rico en colesterol, de color amarillento, proveniente de las células de la granulosa y de la teca interna que se denomina *Cuerpo Lúteo*. Las células de la granulosa del cuerpo lúteo desarrolla un extenso Retículo Endoplásmico Liso, que forman grandes cantidades de *progesterona* sobre todo y *estrógenos*; las células de la teca producen *androstendiona* y *testosterona*. (Guyton, 2008)

La progesterona, tiene una función principal que es la de preparar al endometrio para alimentar al huevo fecundado hasta que este último pueda nutrirse de la sangre materna a través de la placenta. También la progesterona estimula que el cuello del útero segregue un moco muy espeso que impide la entrada en el mismo de gérmenes que puedan afectar al huevo en crecimiento. De no haber fecundación el cuerpo amarillo se desintegra y los niveles de estrógeno y progesterona caen abruptamente y en aproximadamente 10 días aparece el sangrado menstrual, debido a la ausencia de hormonas ováricas, luego de la menstruación el cuerpo lúteo se convierte en *Corpus Albicans*. El estrógeno y la progesterona ejercen un efecto de retroacción sobre la

---

<sup>14</sup> Berta C. Ciclo Menstrual. Centro de Reproducción Humana y Planificación Familiar. 2004. Hallado en: [http://www.gfmer.ch/Educacion\\_medica\\_Es/Pdf/Ciclo\\_menstrual.pdf](http://www.gfmer.ch/Educacion_medica_Es/Pdf/Ciclo_menstrual.pdf)

adenohipófisis para mantener bajos los niveles de FSH y LH. La FSH es indispensable para los cambios descritos en las células de la granulosa. Debido a la disminución en la producción de esteroides e inhibina y al cambio en el patrón pulsátil de secreción de GnRH, la FSH empieza a elevarse dos días antes de aparecer la menstruación.

Las células luteínicas secretan *Inhibina* que inhibe la secreción de FSH. Cuando estas dos hormonas disminuyen, el cuerpo lúteo involuciona. Si el óvulo es fecundado, las células que van a transformarse más adelante, la placenta, empiezan a segregar una nueva hormona, la gonadotrofina coriónica humana. (Berta, 2004)(Guyton, 2008)

La gonadotrofina coriónica humana hace que permanezca vital el cuerpo amarillo y continúe produciendo grandes cantidades de progesterona, que mantienen segregante de nutrientes al endometrio para alimentar al huevo fecundado hasta que pueda ser alimentado por la placenta. El cuerpo amarillo es fundamental durante las primeras 10 semanas de la gestación.

### **3.2 RETROALIMENTACIÓN EN EL CICLO MENSTRUAL**

La **retroalimentación negativa** ocurre cuando la producción de una hormona está disminuida debido a la cantidad de otras hormonas que circulan en la sangre. Niveles altos de progesterona en sangre (y niveles moderadamente altos de estrógeno) disminuyen la cantidad de GnRH hormona liberadora de gonadotropina secretada por

el hipotálamo. Cuando se secreta menos GnRH, la glándula pituitaria anterior también secreta menos FSH y LH.

La **retroalimentación positiva** ocurre cuando la producción de una hormona se aumenta debido a los niveles de hormonas que circulan en la sangre. Por ejemplo: La glándula pituitaria anterior responde a bajos niveles de estrógeno en la sangre, produciendo y almacenando más FSH y LH. La elevación, a mediados del ciclo, de los niveles de estrógeno en la sangre, que indica la existencia de un óvulo maduro, produce la liberación de LH almacenada en la glándula pituitaria anterior. Esta elevación súbita de LH causa la ovulación. (Berta, 2004)

### **3.3 CICLO ENDOMETRIAL**

#### **3.3.1 FASE PROLIFERATIVA (Fase Estrogénica)**

Ocurre antes de la ovulación, al inicio de cada ciclo menstrual la mayor parte del endometrio se descama y luego de este proceso solo permanece una fina capa de estroma endometrial. Gracias a las grandes cantidades de estrógenos secretados por el ovario, durante la primera fase del ciclo ovárico, las células del estroma y las células epiteliales proliferan rápidamente. La superficie endometrial se reepiteliza en cuatro a siete días tras el comienzo de la menstruación. Antes de que se produzca la ovulación el endometrio aumenta de espesor por el creciente número de células en el estroma y al crecimiento progresivo de las glándulas endometriales y de nuevos vasos sanguíneos. En el momento de la ovulación el endometrio tiene unos 3 a 5 mm de espesor. (Guyton, 2008)



### 3.3.2 FASE SECRETORA (Fase Progestacional)

Esta fase ocurre tras la ovulación gracias a la secreción de grandes cantidades de progesteronas y estrógenos por el cuerpo lúteo. Los estrógenos producen una ligera proliferación del endometrio, la progesterona provoca el desarrollo secretor del endometrio; las glándulas se vuelven más tortuosas en las células del epitelio glandular se acumula en gran cantidad sustancias secretoras, de igual forma el aporte sanguíneo al endometrio se incrementa de forma proporcional al desarrollo de la actividad secretora. En la fase secretora, el endometrio tiene de 5 a 6 mm de espesor. (Guyton, 2008)

### 3.3.3 MENSTRUACIÓN

Si el ovulo no es fecundado unos dos días antes de que termine el ciclo menstrual el cuerpo lúteo involuciona y la secreción de estrógenos y progesterona disminuye a valores muy bajos, produciéndose la menstruación. Posterior a las 24 horas del inicio de la menstruación, los vasos sanguíneos tortuosos que riegan las capas mucosas del endometrio sufren vasoespasmo causado por el propio efecto de la evolución endometrial como la liberación de una prostaglandina de tipo vasoconstrictor. Esto ocasiona una necrosis del endometrio y de los vasos sanguíneos, teniendo como resultado un escape de sangre al estrato vascular del endometrio. La masa de tejido descamado y de sangre en la cavidad uterina, más los efectos contráctiles de las prostaglandinas inician las contracciones uterinas que expulsan el contenido uterino. Durante la menstruación normal se pierde unos 40 mililitros de sangre y unos 35 mililitros más de líquido seroso. El líquido menstrual es incoagulable gracias a la

*fibrinolisis*; si el sangrado es excesivo, la cantidad de fibrinolisis es insuficiente para evitar la coagulación. (Guyton, 2008)

#### **4 ESTERILIZACION TUBARICA**

La única indicación de esterilización tubárica es el deseo de la mujer de anticoncepción permanente. Son contraindicaciones absolutas no obtener el consentimiento informado por parte de la paciente para realizar el procedimiento quirúrgico, si es menor de edad por el padre o tutor y una orden judicial en el caso de deficiencia mental. Las contraindicaciones relativas son quirúrgicas, infección pélvica activa, diátesis hemorrágica y adherencias pélvicas. (Rowe C, 1986)

La esterilización tubárica se puede realizar postparto o por intervalo, y a su vez puede ser por laparotomía o minilaparotomía, laparoscopia, vía vaginal: culdoscopia y transuterina mediante histeroscopia. (Hirsch, 1985) En los países en vía de desarrollo la vía más utilizada es la minilaparotomía con técnica de Pomeroy modificada, debido a que se trata de un procedimiento económico y que a su vez es rápida, sencilla y con escasas complicaciones. (Kulier, 2008)<sup>15</sup>

La técnica de Pomeroy modificada es un método sencillo en el cual se utiliza catgut simple para ligar el muñón de la trompa y asegurar la rápida absorción del hilo.

---

<sup>15</sup>Kulier R, Bouvain M, Walker D, De Candolle G, Campana A. Minilaparotomía y técnicas endoscópicas para la esterilización tubárica (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus. 2008;(2):1-35. Hallado en: <http://www.update-software.com>

(Cunningham F. G, 2006) La importancia del uso del catgut simple es el tiempo de tracción que este posee que es de 3 – 4 días, que es mucho menor que el catgut crómico que es de 10 – 14 días, esta diferencia de tiempo nos permite que los extremos seccionados se retraigan separándose, evitándose que se formen fístulas al mantener por mayor tiempo los dos extremos unidos al momento de la cicatrización. (Stovall T. G, 1997)<sup>16</sup>(Módulo de materiales, instrumental y técnicas de sutura. )<sup>17</sup>

Algunos artículos citan que la técnica de Pomeroy para esterilización, tiene como complicación postquirúrgica inmediata el dolor a nivel de la herida quirúrgica, y este es mayor que con electrofulguración, pero se habla de una complicación menor comparada con otras técnicas en las cuales las complicaciones trans y postquirúrgicas pueden ser más severas, como quemaduras de intestino delgado durante la electrofulguración. (Nardin JM, 2002)<sup>18</sup>, (Bordahl P E, 1984)<sup>19</sup> Se cita además que la tasa de complicaciones postsalpingectomía se relaciona directamente con la experticia del cirujano, ya que no es lo mismo que sea realizada por un médico residente que por un tratante. (Nardin JM, 2002) La selección de la vía de abordaje y la técnica de oclusión tubárica dependen del adiestramiento y pericia del cirujano,

---

<sup>16</sup>Stovall T. G, Ling. F. W. Atlas de Cirugía ginecológica y obstétrica de los procesos benignos. Madrid: Ediciones Mosby, 1997.

<sup>17</sup>Módulo de materiales, instrumental y técnicas de sutura. Hallado en: [http://bibmed.ucla.edu/ve/Edocs\\_bmucla/textocompleto/MODULO.pdf](http://bibmed.ucla.edu/ve/Edocs_bmucla/textocompleto/MODULO.pdf)

<sup>18</sup>Nardin JM, Kulier R, Boulvain M. Técnicas para la interrupción de la permeabilidad tubárica para la esterilización de mujeres. (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane plus. 2002;(4):1-36. Hallado en: <http://www.update-software.com>

<sup>19</sup>Bordahl P E, Solberg M, Langengen H. Complications and short-term consequences of Tubal Sterilization. ActaObstetGynecolScand 1984; 63(6):481-486

infraestructura necesaria, seguridad y posibilidad de reversibilidad del método.  
(Hidalgo F, 2004)<sup>20</sup>

## 5 SÍNDROME POSTUBARICO

Durante décadas se ha relacionado la esterilización tubárica a trastornos menstruales probablemente producidos por anomalías en la irrigación útero ovárica que alterarían la ovulación, debido a que en la mayoría de técnicas se liga también la arteria tubo ovárica, produciendo un conjunto de alteraciones que se conoce como síndrome postubárico, alteraciones en el patrón menstrual, dolor, pélvico, dismenorrea, síndrome premenstrual, dispareunia e incluso se habla de menopausia precoz. (Esterilización Quirúrgica Femenina), (Zurawin R. K, 2009)<sup>21</sup> En 1988 se hizo un estudio a 88 pacientes que fueron esterilizadas quirúrgicamente y que luego presentaron trastornos menstruales, los cambios más importantes en el patrón menstrual después del procedimiento fueron: metrorragia 63.6%, menorragia 19.3%, hipomenorrea 5.7% y dismenorrea 3.4 %. (Herrera y col., 1990)<sup>22</sup> En otro estudio publicado en el año 2010, se encuestó a 97 pacientes en quienes se realizó esterilización tubárica entre el 1996 y 2006, aplicándose un cuestionario sobre los

---

<sup>20</sup> Hidalgo F. y Velsaco M. Oclusión tubárica con técnica de Hidalgo. Servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. 2004. Quito – Ecuador.

<sup>21</sup> Zurawin R. K, Sklar A. J. Tubal Sterilization. eMedicine. 2009. Hallado en: <http://emedicine.medscape.com/article/266799-print>

<sup>22</sup> Herrera D. A. y col. Trastornos menstruales post-esterilización tubárica. Acta médica Dominicana. 1990;12(1):7-10

parámetros menstruales 5 años antes y 5 años después de la cirugía, en el que se observó que la hemorragia y la dismenorrea se observan con mayor frecuencia después de la cirugía. (Ozerkan K, 2010)<sup>23</sup>

Se han estudiado algunas teorías que explicarían estas alteraciones, dentro de ellas se habla de un mecanismo que podría afectar a las señales de retroalimentación transmitidas desde el útero a los ovarios por medio de factores paracrinós, endocrinos o estímulos nerviosos, que podrían reducirse por el procedimiento de esterilización, disminuyendo así la respuesta de los folículos a hormonas tróficas y la consiguiente ovulación, reduciendo así el número de folículos terciarios. Una señal paracrina constituye la prostaglandina F2a que se origina en el útero produciendo luteólisis durante la fase lútea tardía del ciclo en la mayoría de mamíferos no primates incluidas las ratas. Se han realizado estudios en animales para ver los efectos que produce la esterilización tubárica sobre la función ovárica, en el 2002 en Turquía, se realizó 48 procedimientos quirúrgicos en ratas mediante laparotomía, dividiéndose en 4 grupos, al primer grupo se realizó laparotomía sin ninguna técnica de esterilización quirúrgica, al segundo grupo se le realizó técnica de Pomeroy modificada, al tercer grupo cauterización unipolar, el cuarto grupo cauterización bipolar, se combinó a todas las ratas y luego de seis meses se les realizó ooforectomía bilateral y se efectuó un estudio histopatológico, en el cual se contaba el número de folículos terciarios sanos y el número de cuerpo lúteo de cada ovario, obteniendo como resultado que las ratas del grupo uno tenían mayor número de

---

<sup>23</sup>Ozerkan K, Aydin G, Koc I, Uncu Y, Uncu G. Menstrual pattern following tubal sterilization. MedSciMonit. 2010; 16(4):CR197-201

folículos terciarios que las de los demás grupos, no sucedió lo mismo con el cuerpo lúteo donde se encontró que el grupo uno tenía muchos más cuerpos lúteos que el grupo tres. (Kuscu E, 2002)<sup>24</sup>

Según un trabajo publicado en el 2010 se concluye que luego de 3 meses postsalpingectomía, se produce aumento de las concentraciones séricas de gonadotropinas FSH y LH, aumento en el tamaño de los ovarios y una disminución del flujo sanguíneo ovárico. (B. J Santos y col, 2010)<sup>25</sup> Entre marzo del 2000 y septiembre del 2004, se realizó un estudio de casos y controles en el cual participaron 108 mujeres en quienes se practicó salpingectomía con técnica de Pomeroy modificada, que mostraron un incremento significativo de la hormona FSH entre 1 y 12 meses postsalpingectomía, con respecto a 122 mujeres del grupo de control. (S. Kelekci y col., 2005)<sup>26</sup> En otro estudio, 82 pacientes postsalpingectomía con técnica de Pomeroy modificada en el cual se midieron los niveles séricos de FSH y LH en el tercer día antes del ciclo menstrual, se demostró que hay un aumento de la FSH sérica al mes y doce meses sin ningún cambio significativo en el flujo de la arteria del estroma ovarico con flujometría doppler, se relaciona estos resultados con una

---

<sup>24</sup>Kuscu E, Duran H. E, Zeyneloglu H. B, Demirchan B, Bagis T, Saygili E. Efecto de la esterilización quirúrgica sobre la función ovárica: modelo experimental en ratas. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* (Ed. Española) 2002; 2: 182-185

<sup>25</sup>Santos B. J. y col. Función hormonal y flujo sanguíneo útero-ovárico en pacientes sometidas a salpingectomía. *GacMéd Caracas* 2010;118(2):113-118

<sup>26</sup>Kelekci S. y col. Ovarian reserve and ovarian stromal blood supply after tubal ligation by the Pomeroy technique: Comparison with controls. *GynecolEndocrinol.* 2005;20(5): 279 – 283

alteración producida en factores que intervienen el feedbaak de FSH como la inhibina. (Kelekci S, 2004)<sup>27</sup>

Los cambios menstruales producidos después de la esterilización tubárica posiblemente pueden ser atribuidos a una alteración de la perfusión endometrial, según un estudio en el que se realizó mediciones de la perfusión endometrial postsalpingectomía, utilizando flujometría doppler con láser, se observó que los cambios en la perfusión del endometrio a lo largo del ciclo menstrual son significativamente mayores que los controles. (Verco C. J, 1998)<sup>28</sup> Las alteraciones patológicas uterinas están relacionadas con la interrupción del flujo sanguíneo a nivel del ovario y la alteración a nivel de las trompas de Falopio y ser estas las causas de las alteraciones que se presentan postligadura. (Stergachis A. PhD. y col., 1990)<sup>29</sup>

En el 2005 se realizó un estudio transversal, 112 casos de mujeres con historia de ligadura de trompas con técnica de Pomeroy por minilaparotomía, comparado por un grupo de 288 mujeres sin previa ligadura de trompas, como el grupo control; que fueron evaluados por anomalías menstruales, las diferencias no fueron significativas entre los grupos de casos y controles, concluyendo que la esterilización tubárica no causa irregularidades menstruales. (Jafari S. M, 2005)<sup>30</sup> Del mismo modo algunos

---

<sup>27</sup>Kelekci S, Yorgancioglu Z, Yilmaz B, Yasar L, Savan K, Sonmez S, Kart C. Effect of tubal ligation on ovarian reserve and the ovarian stromal blood supply. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2004;44:449–451

<sup>28</sup>Verco C. J, Carati C. J, Gannon B. J. Human endometrial perfusion after tubal occlusion. Human Reproduction. 1998;13(2):445–449

<sup>29</sup>Stergachis A. PhD. y col. Tubal Sterilization and the Long-term Risk of Hysterectomy. JAMA. 1990;264(22):2893-2898

<sup>30</sup>Jafari S. M, AtashKhoii S. El riesgo de anomalías menstruales después de la esterilización tubárica: un estudio de casos y controles. BMC Women's Health. 2005;5: 5-5

investigadores señalan que no existe una relación directa entre el tipo de técnica utilizada para la esterilización tubárica y la presentación del síndrome postubárico, pero que este podría relacionarse con la aceptación psicoemocional que la paciente tenga a la esterilización después del procedimiento, un estudio demuestra que la incidencia de anormalidades menstruales fue mayor en el grupo de mujeres que mostraron insatisfacción frente al procedimiento y que esto se debía más al hecho de no poder tener más hijos que a las irregularidades menstruales que se presentaron solo en el 10 % de este mismo grupo. (Adelson y col., 1989)<sup>31</sup>

## **6 HISTERECTOMIA**

La Histerectomía es un procedimiento quirúrgico que implica la extirpación quirúrgica del útero. El útero puede ser extirpado por vía abdominal y vaginal. La morbilidad y mortalidad no se diferencian mucho si se elige una vía u otra. El número de casos de defunción por vía vaginal es algo más reducido. Las ventajas de la vía vaginal son, menor frecuencia de infecciones pélvicas, menor acción para producir shock, menos lesiones intestinales y peritoneales y ausencia de herida laparotómica, es preferible en afecciones cardiovasculares y obesidad; su mayor inconveniente es la imposibilidad de explorar la cavidad abdominal, así como un acortamiento de la vagina sobretodo en prolapso. (Hirsch, 1985)

---

<sup>31</sup>Adelson et al. Long-term Effects of Sterilization on Women. Journal of Gynecologic Surgery. 1989;5(1):67-75



La técnica quirúrgica abdominal puede ser histerectomía total, subtotal o supravaginal, o amputación alta del cuerpo uterino; las lesiones de vejiga y uréteres se producen con más frecuencia en los casos de histerectomía total, son menos frecuentes las molestias durante el coito y prolapso del muñón. (Hirsch, 1985)

## **6.1 INDICACIONES DE HISTERECTOMIA**

Existe un sinnúmero de patología ginecológicas, obstétricas e incluso urológicas en la cuales la histerectomía constituye el tratamiento definitivo. Son factores esenciales que determinan el tratamiento la edad de la paciente y el deseo de embarazo. La relación riesgo-beneficio debe ser considerada antes de cualquier intervención, especialmente en caso de patologías benignas.

Son indicaciones frecuentes de histerectomía (Carpio L, 2009)<sup>32</sup>:

6.1.1 Patología maligna: Cáncer de vagina, cáncer de cuello uterino, cáncer del cuerpo uterino, cáncer de ovario y trompa, cáncer de colon progresado a útero.

6.1.2 Patología benigna: Leiomiomas uterinos, endometriosis o adenomiosis, sangrado uterino anormal refractario a tratamiento médico, dolor pélvico crónico, sepsis refractaria al tratamiento médico, prolapso genital, patología ovárica, patología endometrial preneoplásica como hiperplasia endometrial.

6.1.3 Patología obstétrica: Placenta ácreta, hemorragia postparto incoercible, sepsis con foco uterino postparto.

---

<sup>32</sup> Carpio L, Garnique M. Histerectomía abdominal: estudio comparativo entre la técnica simplificada y la técnica de Richardson. Rev Per Ginecol Obstet. 2009;55:266-272.

“No cabe duda de que se extirpan innecesariamente numerosos úteros miomatosos.” (Hirsch, 1985) Existe un peligro de malignización, según Novak y Jones 1970, se produce en un 0.13 a 1% de los casos y de ellos únicamente se curan el 15.35%. Además el 3.4% aquejan con carcinoma de cuello o carcinoma de cuerpo, Randall, 1960, habla en contra de adoptar una actitud demasiado conservadora. (Hirsch, 1985) El manejo del útero miomatoso depende de muchos factores, como la edad, estado general, sintomatología, tamaño y localización de los miomas y paridad satisfecha. Las posibilidades de tratamiento son amplias y puede ser clínico o quirúrgico. (Hirsch, 1985)

## **7 ECOESTRUCTURA UTERINA (PW. Callen, 1995)<sup>33</sup>**

### **7.1 MIOMETRIO:**

Estructura sólida, isoecogénica en referencia para otras estructuras:

- a) Nulípara: Miometrio homogéneo (Isoecogénico)
- b) Multípara: Anisoecogénica (fibrosis, dilataciones vasculares).

### **7.2 CAVIDAD UTERINA (tipos de endometrio):**

- a) Triangular en el corte frontal.
- b) Marcada en corte transversal y sagital por la línea cavitaria.
- c) Se observa una doble banda (endometrio) que varía según la fecha del ciclo su espesor debe medirse de una base a otra.

---

<sup>33</sup>Callen PW. Ultrasonography in Obstetrics and gynecology. 3ª.Ed. Edición Panamericana. 1995; 596-696

### **7.3 VASOS UTERINOS:**

- a) Red arterial: no es visible en imagen estándar. Requiere Doppler color.  
Uterinas (abordan el útero después de su cayado a la altura del borde lateral del istmo), arcuatas (en el borde del útero y en el seno del Miometrio superficial).
- b) Red venosa: las venas Arcuatas drenan en un plexo venoso laterouterino (dilatado en multípara) sobre el borde del útero y en la base del ligamento ancho hasta la pared pélvica lateral.

### **7.4 OVARIOS:**

- a) Localización: (visibles en 95% de los casos)
- b) Forma y Tamaño: ovoide y aplanado
- c) Eco Estructura: cíclica, hipoeoica, folículos.
- d) Vasos: desde arteria uterina y ovárica, cuerpo lúteo alto flujo.

### **7.5 MIOMAS:**

- a) Forma: Ovalada, redondeada o polilobulada
- b) Localización:
  - *Intramural*: muy frecuente anterior, posterior, lateral, fúndica, corporal o ístmica.
  - *Subseroso*: deforma netamente el contorno externo del útero.
  - *Submucoso*: pólipo submucoso hipoeocogénico y mayor tamaño que pólipo endometrial (2-4 cm).

c) ECO Estructura:

- Se detectan desde los 5-7 mm por vía vaginal.
- *Hipoecogénico* (lo más frecuente): degeneración quística, necrosis quística.
- *Isoecogénico* (deforma el útero).
- *Hiperecogénico* (calcificaciones).

d) Diagnóstico diferencial:

- Retroversión uterina.
- Malformaciones uterinas (hemiútero).
- Masas ováricas ecogénicas.

## 7.6 ENDOMETRIO:

a) Engrosamiento fisiológico:

- 8-14 mm 2º mitad del ciclo.

b) Hipertrofia:

- 15 mm 2º mitad del ciclo.
- 10 mm menopausia tratada.
- 6 mm menopausia no tratada.

c) Atrofia: < 4 mm (confirma ausencia de estrógeno).

- *Fisiológica*: principio de ciclo, menopausia no tratada.
- *Iatrogénica*: ACO mini dosis, progestágenos puros, Danazol, agonistas de GnRH.
- *Patológica*: Insuficiencia ovárica primaria, hipogonadismo central.

- d) Hipotrófico: Grosor insuficiente para la fecha del ciclo
  - Periovulatorio  $< 6$  mm.
  - 2ª mitad del ciclo  $< 8$  mm.
  - Normal en tratamiento con ACO.
- e) Discordante: no hay relación con la fecha del ciclo
  - *Hiperecogénico*: tipo luteínico puede deberse a: endometrio displásico o endometritis, gran pólipo mucoso ecogénico que ocupa toda la cavidad.
  - *Hipoecogénico*: error en fechas, ovulación tardía.
- f) Hipertrófico:  $> 15$ mm línea cavitaria central; por hiperestrogenia difusa o relativa; obesidad; anovulación; iatrogenia.
- g) Diagnóstico diferencial
  - Pólipo: Sin línea cavitaria.
  - Embarazo incipiente.
  - Hiperplasia quística.
  - Pseudosaco: embarazo ectópico.
  - Embarazo molar.

## 8 ESTUDIO HISTOPATOLOGICO

El diagnóstico histopatológico de un material biopsiado, resulta tanto de la observación y descripción de imágenes microscópicas, como de la comparación de

éstas para conformar los posibles diagnósticos. Aunque lo ideal es tener claridad y precisión en los términos y en el diagnóstico, no siempre esta condición se presenta para el patólogo. Los estudios histopatológicos pueden ser o no concluyentes. Por esta razón el clínico debe conocer la terminología utilizada en los informes histopatológicos e interpretar la descripción morfológica de las alteraciones de los tejidos lesionados. Por esta razón los médicos ginecólogos deben tener claro la histología normal del aparato reproductor femenino, para así poder llegar a un diagnóstico final y certero de una patología y emitir un tratamiento adecuado para la misma. Para nuestro estudio es necesario tener en cuenta el reporte histopatológico luego de la histerectomía:

### **8.1 CÉRVIX:**

Cervicitis crónica, cambios coilocíticos, metaplasia escamosa, NIC I, NIC II.

### **8.2 MIOMETRIO:**

Leiomiomas, adenomiomas, miometrio fibroso, endometriosis.

### **8.3 ENDOMETRIO:**

Endometrio secretorio, proliferativo, o autorizado, hiperplasia endometrial, atrofia endometrial quística, endometritis crónica.

#### **8.4 OVARIO:**

Quistes foliculares de ovario, cuerpo lúteo, cuerpo lúteo hemorrágico, cuerpo albicans, salpingitis crónica, endometriosis ovárica.

## **Capítulo 3 METODOS**

### **1 PROBLEMAS Y OBJETIVOS**

#### **1.1 PROBLEMA:**

¿Por qué muchas mujeres en quienes se realizó salpingectomía parcial bilateral terminan en histerectomía?

#### **1.2 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de ligadura en pacientes en quienes se realizó histerectomía en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés.

#### **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar que sintomatología se produce en mayor prevalencia postsalpingectomía en este grupo de mujeres.
- Identificar el tiempo en que aparecen las alteraciones patológicas uterinas postsalpingectomía.
- Relacionar el diagnóstico prequirúrgico de la histerectomía con el resultado histopatológico.



- Diferenciar la prevalencia de otras patologías cuyo tratamiento también es la histerectomía.

## 2 HIPOTESIS

La salpingectomía parcial bilateral produce anomalías uterinas que terminan en histerectomía.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
<b>ESTADO CIVIL</b>	Operacional: Condición particular que caracteriza a las pacientes determinada por sus vínculos personales con otro individuo, al momento de la histerectomía.	Categórica nominal	Soltera Casada Divorciada Viuda Unión estable	Proporción
<b>RESIDENCIA</b>	Operacional: Lugar de residencia al momento de la histerectomía.	Categórica nominal	Urbana Rural	Proporción
<b>NIVEL DE INSTRUCCION</b>	Operacional: Grado de escolaridad alcanzado por la paciente al momento	Categórica nominal	Ninguna Primaria Secundaria Superior	Proporción

	de la histerectomía.			
<b>PLANIFICACION FAMILIAR</b>	Operacional: Tipo de método anticonceptivo utilizado por la paciente.	Categórica nominal	Ninguna Hormonal Barrera Ligadura	Proporción
<b>SALPINGECTOMIA</b>	Operacional: Realización de la salpingectomía	Categórica nominal	Sí No	Proporción
<b>A.G.O GESTAS</b>	Operacional: Número de embarazos hasta al momento de la salpingectomía.	Cuantitativa discreta	Numérico	Proporción
<b>EDAD AL MOMENTO DE REALIZAR LA SALPINGECTOMÍA</b>	Operacional: Edad en años al momento de realizarse la salpingectomía parcial bilateral.	Cuantitativa discreta	Numérico	Promedio
<b>EDAD AL MOMENTO DE REALIZAR LA HISTERECTOMIA</b>	Operacional: Edad en años al momento de realizarse la histerectomía.	Cuantitativa discreta	Numérico	Promedio
<b>TIEMPO DE CUADRO CLINICO</b>	Operacional: Duración del cuadro clínico caracterizado por alteraciones menstruales y dolor pélvico.	Cuantitativa discreta	Numérico	Promedio
<b>ALTERACIONES MENSTRUALES</b>	Operacional: Presencia de alteraciones menstruales.	Categórica nominal	Sí No	Proporción
<b>DOLOR PELVICO</b>	Operacional: Presentación de dolor pélvico.	Categórica nominal	Si No	Proporción
<b>TRATAMIENTO</b>	Operacional: Si la paciente recibió tratamiento para los síntomas uterinos, antes de la histerectomía.	Categórica nominal	Sí No	Proporción
<b>TIPO DE TRATAMIENTO</b>	Operacional: Tipo de tratamiento recibido antes de la histerectomía.	Categórica nominal	Legrado Hormonal Otros	Proporción
<b>DIAGNOSTICO PRE QUIRURGICO</b>	Operacional: Diagnóstico	Categórica nominal	Miomatosis Uterina	Proporción

	prequirúrgico para histerectomía.		Sangrado uterino disfuncional Oncológico Otros	
<b>TIPO DE HISTERECTOMIA</b>	Operacional: Tipo de histerectomía realizada.	Categórica nominal	Abdominal Vaginal	Proporción
<b>HISTOPATOLOGICO</b>	Operacional: Hallazgo histopatológico que justifique la causa de histerectomía.	Categórica nominal	Miomatosis uterina Adenomiosis Cambios endometriales Otras	Proporción
<b>ECOGRAFIA UTERINA</b>	Operacional: Resultados de la ecografía pélvica realizada antes de la histerectomía.	Categórica nominal	Miomatosis uterina Adenomiosis Cambios endometriales Otras	Proporción

### 3.2 MUESTRA

La muestra fue tomada de nuestro universo que corresponde a las historias clínicas de pacientes en quienes se realizó histerectomía en el servicio de Gineco - Obstetricia del HEG, se incluyeron los años 2007 a 2011.

La muestra se recogió en el departamento de estadística del Hospital Dr. Enrique Garcés de la ciudad de Quito, durante el periodo de noviembre 2010 a febrero del 2011.

Se realizó un prueba piloto que nos permitió observar que de 15 historias clínicas de histerectomía 8 (53%) tenían antecedente de salpingectomía, se analizó este último grupo, de las cuales 4 (26,6%) tienen en el reporte histopatológico miomatosis uterina, y solo 2 (13.3%) presentan endometrio disfuncional o atrófico, además en un caso se observó congestión vascular tubárica. La realización de la prueba piloto nos

permitió observar que el porcentaje de historia clínicas con antecedente de histerectomía más salpingectomía corresponde a un 53%, y solo un 13% puede ser atribuible únicamente a una alteración hormonal o postubárica mediante el reporte histopatológico.

El tamaño de la muestra para nuestro estudio, fue calculada con una precisión 95% (5% de error), asumiendo una estimación de prevalencia de 13%, con un nivel de confianza de 95% (6% de error) y mediante la siguiente fórmula de cálculo de muestra para estudio descriptivo:

$$n = z^2 * \{ [p (1-p) / e^2] \}$$

n: número de pacientes

z: constante =1.96 (para un intervalo de confianza del 95%)

p: prevalencia de la enfermedad (13%)

e: error del tamaño de la muestra (6%)

Obteniéndose una muestra necesaria de 109 pacientes con historia clínica de histerectomía. Logramos recolectar información de 134 historias clínicas, que se usaron para el análisis de datos.

### **3.3 CRITERIOS DE INCLUSION**

Se incluyó en el estudio, todas las pacientes con historia clínica de histerectomía realizada en el servicio de Gineco – Obstetricia del HEG, que tengan reporte de ecografía uterina y resultado de histopatológico posthisterectomía.

### **3.4 CRITERIOS DE EXCLUSION**

Se excluyó del estudio, las pacientes con historia clínica de histerectomía de causa obstétrica realizada en el servicio de Ginecología del HEG y aquellas que no tengan reporte de ecografía uterina ni resultado histopatológico posthisterectomía.

### **3.5 TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio es descriptivo de prevalencia y de asociación cruzada.

3.5.1 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN: Hoja de observación y recolección de datos en la cual las variables dependientes e independientes.

3.5.2 PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN: Análisis operacional de datos en plataformas tecnológicas como Excel 2007 y SPSS versión 17.

### **3.6 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se realizó un análisis descriptivo univariado en el que encontramos las frecuencias de nuestras variables categóricas y medidas de tendencia central (media, mediana) y

de desviación estándar en las variables cuantitativas, y representaciones gráficas de los mismos; un análisis bivariado y multivariado para evaluar la asociación entre variables, usando medidas de asociación y de significancia. Para el análisis de probabilidades se utilizó la Odds Ratio y regresión logística. Se uso la prueba de Chi cuadrado como medida de significancia para la inclusión de variables con valor  $p < 0.05$ .

## **Capítulo 4 RESULTADOS**

### **1 ANÁLISIS UNIVARIADO**

#### **1.1 Características Demográficas**

De las 134 pacientes, el 94.8% residen dentro de un área urbana y 5.2 % en el área rural.

Se encontró que el 49.3% tiene nivel de instrucción primaria, el 39.6% bachillerato, el 8.2% instrucción superior y el 3% no tiene instrucción.

En el presente trabajo se encontró que, de un total de 134 pacientes, el 66.4% de las mujeres son casadas, el 15.7% viven en unión estable, el 9% son divorciadas, el 6% son solteras y el 3% viudas.

#### **1.2 Antecedentes Gineco Obstétricos**

En este estudio se pudo determinar un rango de 0 a 15 gestas, con una media de 4,39 y una mediana de 4. Dividiendo este grupo según el número de gestas tenemos que el 2.2% (3) de las pacientes son nulíparas, el 84.3% (113) son multíparas y 13.4% (18) son gran multíparas con un numero de gestas entre 7 y 15.

En estas pacientes los partos normales están en un rango de 0 a 14 partos cefálico vaginales con una media de 3.04 partos y una mediana de 3.

En este estudio se encontró la cesárea en un rango de 0 a 4, con una media de 0.57, el 70% de las pacientes no tiene cesárea, el 11.9% tiene una, el 9% tiene 2, el 6% tiene 3 y el 2.2% tiene 4.

La prevalencia de aborto corresponde a un 50%, de estos 32.1% ha tenido por lo menos 1 aborto, 13.4% ha tenido 2 abortos, 4.5% ha tenido 3 o más abortos; el rango corresponde de 0 a 6 abortos con una media de 0.77 y una mediana de 0.5.

La ligadura fue el método más utilizado en el presente estudio en un 49.3% de los 134 casos, 32.1% no utilizaron ningún método de planificación, DIU 11.2%, hormonal 6% y barrera 1.5%.

### **1.3 Ligadura**

De 134 pacientes el 50.7% (68) no tienen ligadura y el 49.3% (66) si tienen ligadura. La edad de la ligadura tiene una media de 32.44 años y una mediana de 32 años, con una desviación estándar de  $\pm 5.092$  en un rango de 20 a 46 años. Dentro de las mujeres que optaron por la ligadura como método de planificación se encontró dos grupos: jóvenes adultas con edad entre los 20 a 29 años 78.1% y 21.9% primera adultez con edades comprendidas entre los 30 y 46 años.

### **1.4 Cuadro Clínico**

En el presente estudio el 90.3% de los 134 casos presentaron alteraciones menstruales.



**Gráfico 1 Representación de alteraciones menstruales presentadas en las mujeres del estudio realizado en el Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**



**Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011**

**Fuente: Servicio de estadística H.E.G.**

Además el 76.1% (102) de las pacientes si presentan dolor pélvico y el 23.9% (32) no presentan dolor pélvico como sintomatología clínica.

En este estudio 6 pacientes (4.5%) de 134 no refieren un tiempo de cuadro clínico, el 27.6 % (37) presentan una sintomatología aguda con evolución de 1 a 3 meses, sub-agudo con evolución de 4 a 6 meses 22.4% y crónico mayor de 6 meses en un 45.5%. El rango de tiempo de cuadro clínico es de 0 a 144 meses con una media de 12 meses y una mediana de 6 meses.

Como tratamiento solo el 18.7% de los 134 casos recibieron tratamiento para el dolor pélvico y/o las alteraciones menstruales y en un 81.3% no recibieron tratamiento alguno.

### **1.5 Diagnostico Prequirúrgico**

Se estableció en el presente trabajo que de las 134 pacientes histerectomizadas el 95.5 % (128) tuvieron un diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina, el 1.5% (2) fue de prolapso genital, las cuatro restantes corresponde a diagnóstico prequirúrgico de hiperplasia endometrial, oncológico como Ca de cérvix, sangrado uterino disfuncional y masa anexial. Agrupando tenemos que de 134 pacientes el 95.5% tienen como diagnóstico prequirúrgico miomatosis uterina y el 4.5% no tienen miomatosis uterina.

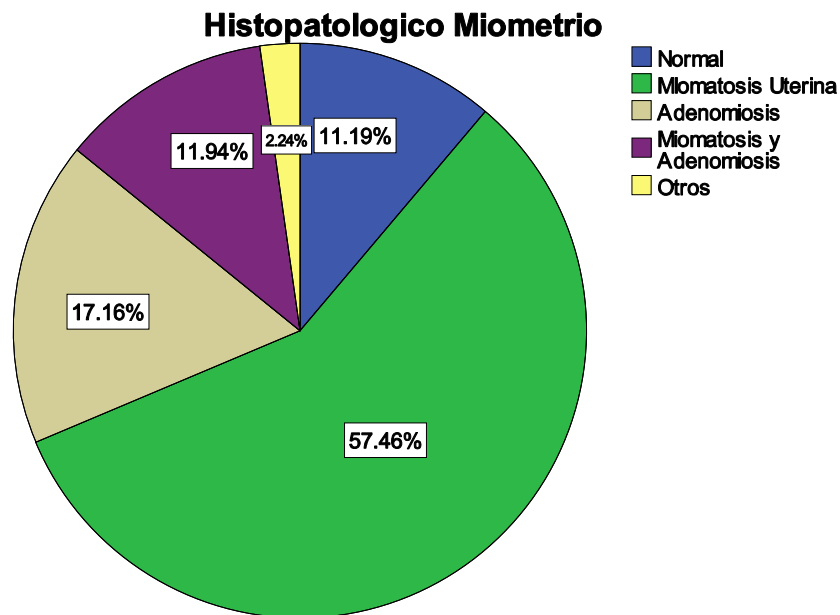
### **1.6 Histerectomía**

Se determinó que la edad de histerectomía esta dentro de un rango que va desde los 28 hasta los 79 años de edad con una media de 44.37 y una mediana de 44 y un desviación estándar de  $\pm 7.444$ . El tipo de histerectomía realizada fue en el 96.3 % abdominal y el 3.7% vaginal.

### **1.7 Reporte Histopatológico**

En este estudio se encontró que de los 134 reportes histopatológicos de miometrio el 57.7% presentó miomatosis uterina, el 17.2% adenomiosis, el 11.9% miomatosis y adenomiosis, el 11.2% fue normal y en un 2.2% presentó otros diagnósticos dentro de los cuales está la Enfermedad de Monkerberg y miometrio involutivo.

**Gráfico 2 Representación del resultado histopatológico de miometrio del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007-2011.**

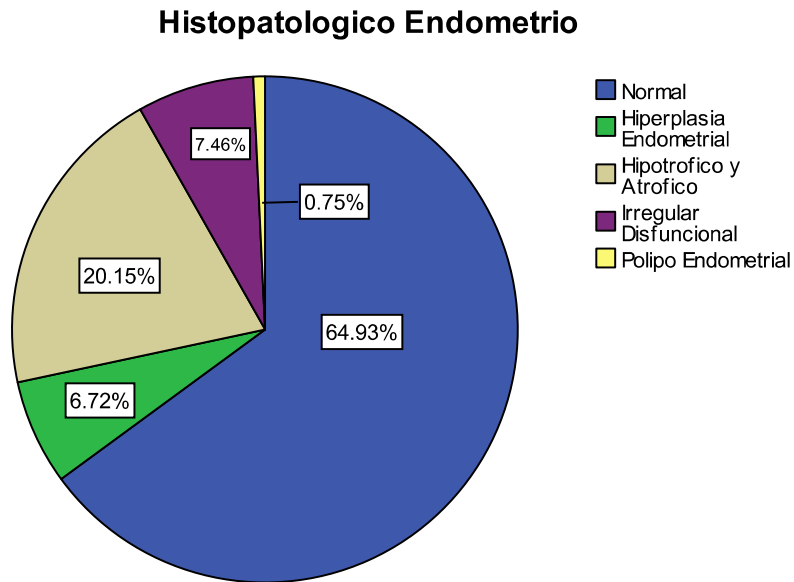


**Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011**

**Fuente: Servicio de estadística H.E.G.**

Del resultado histopatológico de endometrio, el 64.9% fue normal, el 20.1% presenta un endometrio atrófico o hipotrófico, el 7.5% un endometrio irregular disfuncional, el 6.7% hiperplasia endometrial y una paciente 0.7% pólipo endometrial.

**Gráfico 3 Representación del Histopatológico de Endometrio del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**



**Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011**

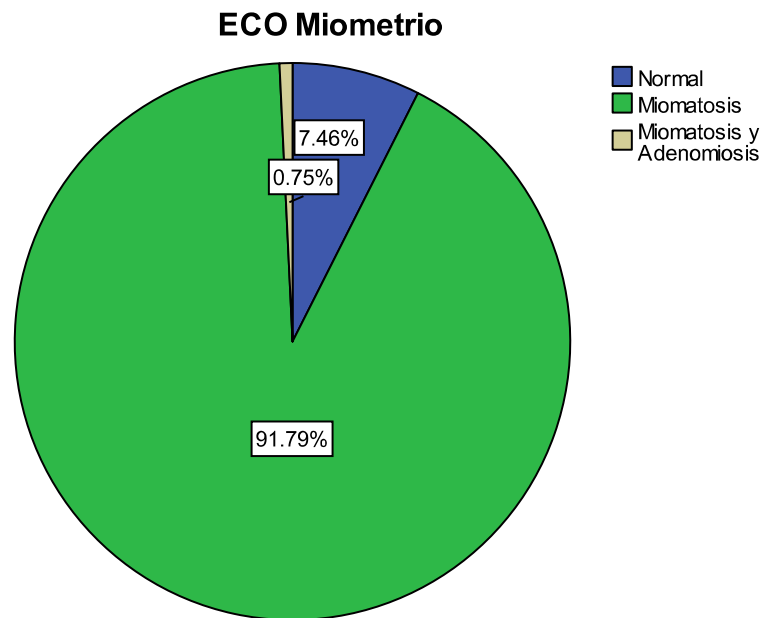
**Fuente: Servicio de estadística H.E.G.**

De 134 histopatológicos de cérvix, el 94% fue Cervicitis, 5.2% Normal y el 0.7% el reporte fue de Carcinoma.

### **1.8 Informe Ecográfico**

Según el reporte ecográfico de miometrio el 7.5% (10) pacientes fue normal, el 91.8% (123) presentó miomatosis y una paciente 0.7% presentó un reporte de miomatosis más adenomiosis.

**Gráfico 4 Representación del reporte ecográfico de miometrio del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**



**Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011**

**Fuente: Servicio de estadística H.E.G.**

En el presente estudio el 81.3% de los casos no presentó ningún cambio a nivel del endometrio, el 16.4% presentó hiperplasia endometrial y el 2.2% pólipo endometrial.

Se encontró un cérvix normal en el 80.6% (108) pacientes y la presencia de quistes de Naboth en el 19.4% (26) de las pacientes.

## **2 ANÁLISIS BIVARIADO**

### **2.1 Ligadura según el Estado Civil**

Las mujeres que si se ligaron estuvieron casadas en un 80.3% a diferencia de las que no se ligaron solo el 52.9% estaban casadas.  $p < 0.005$ .

### **2.2 Ligadura según la Paridad**

De las pacientes ligadas el 93.9% son multíparas y el 6,1% son gran multíparas; de las no ligadas el mayor porcentaje corresponde a las multíparas 75%, seguido de las granmultíparas 20.6%. Valor de  $p < 0.008$ .

Al cruzar las variables Cesáreas con Ligadura, encontramos que la ligadura fue elegida como el método de planificación familiar sin diferencia del número de cesáreas que se han realizado. Valor de  $p < 0.00$

### **2.3 Ligadura según Alteraciones Menstruales**

La siguiente tabla nos indica que, las mujeres que se realizaron ligadura si tuvieron alteraciones menstruales 97 %; las mujeres que no se realizaron la ligadura presentaron alteraciones menstruales en un 83.8%. Valor de  $p < 0.010$ . Según el valor de Odds Ratio las pacientes que tienen ligadura tienen 6.175 veces más riesgo de presentar alteraciones menstruales, con un Intervalo de Confianza del 95% y un límite inferior de 1.313 y un límite superior de 29.047.

**Tabla 1 Distribución de las mujeres del estudio, por Ligadura según presenten o no presenten alteraciones menstruales del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**

			Ligadura		Total
			No	Si	
Alteraciones Menstruales	No	Nº	11	2	13
		%	16,2%	3,0%	9,7%
	Si	Nº	57	64	121
		%	83,8%	97,0%	90,3%
Total		Nº	68	66	134
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011

Fuente: Servicio de estadística H.E.G.

$p < 0.010$

#### **2.4 Ligadura según el Tiempo de cuadro clínico**

El mayor porcentaje de pacientes mostró un cuadro crónico 45.5% y no existe diferencia en esta variable dentro de las ligadas y no ligadas, Valor de  $p < 0.039$ .

#### **2.5 Ligadura según el reporte del ECO de Endometrio**

Las pacientes ligadas el 72.7% tienen un reporte ecográfico de endometrio normal, el 22.7% hiperplasia endometrial y el 4.5% pólipo endometrial; frente a las no ligadas que tienen un reporte ecográfico de endometrio normal en 89.7% y de hiperplasia endometrial en un 10.3%. Valor de  $p < 0.024$ .

#### **2.6 Ligadura según reporte del ECO de Cérvix**

Existe relación entre la ligadura y el reporte ecográfico de cérvix, con un valor de  $p < 0.023$ , encontrando que el reporte ecográfico de cérvix fue normal en un 88.2%

en la no ligadas frente a un 72.7% de las ligadas, y la presencia de quistes de Naboth en un 27.3% de las ligadas frente a un 11.8% de las no ligadas.

No existe asociación entre las variables: ligadura y residencia, ligadura y nivel de instrucción, ligadura y parto normal, ligadura y aborto, ligadura y dolor pélvico, ligadura y tratamiento, ligadura y diagnóstico pre quirúrgico o presencia de miomatosis uterina, ligadura e histopatológico de miometrio, ligadura e histopatológico de endometrio, ligadura e histopatológico de cérvix, ligadura y ecografía de miometrio, ligadura y edad de histerectomía.

### **3 ANÁLISIS MULTIVARIADO**

#### **3.1 Alteraciones Menstruales según Ligadura y Estado Civil**

Las alteraciones menstruales dependen de la ligadura y están influenciadas por factores de control como el estado civil, el nivel de instrucción, la paridad, la presencia de miomatosis uterina.

De las mujeres casadas que si tienen ligadura el 98.1% presentaron alteraciones menstruales y el 1.9% no presentaron alteraciones menstruales; de las mujeres casadas que no tienen ligadura el 86.1% si presentaron alteraciones menstruales y el 13.9% no presentaron alteraciones menstruales. Valor de  $p < 0.027$ .

#### **3.2 Alteraciones Menstruales según Ligadura y Nivel de Instrucción**

Las pacientes con nivel de instrucción primaria y que si tienen ligadura el 100% presentaron alteraciones mentruales; y de las pacientes con nivel de instrucción



primaria que no tienen ligadura el 83.9% si presentaron alteraciones menstruales y el 16.1% no presentaron alteraciones menstruales. Valor de  $p < 0.013$ .

### 3.3 Alteraciones Menstruales según Ligadura y Paridad

La tabla que se observa a continuación nos muestra que según la paridad las pacientes multíparas que si tienen ligadura presentaron alteraciones menstruales en un 96.8% y no presentaron en un 3.2%; de las pacientes multíparas que no tienen ligadura el 86.3% si presentaron alteraciones menstruales y el 13.7% no presentaron alteraciones menstruales. Valor de  $p < 0.04$ .

**Tabla 2 Distribución de las mujeres del estudio que presentan alteraciones menstruales según ligadura y paridad del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**

Paridad				Alteraciones Menstruales		Total
				No	Si	
Multípara	Ligadura	No	N°	7	44	51
			%	13.7%	86.3%	100.0%
		Si	N°	2	60	62
			%	3.2%	96.8%	100.0%
	Total		N°	9	104	113
			%	8.0%	92.0%	100.0%

Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011

Fuente: Servicio de estadística H.E.G.

Valor  $p < 0.04$

### 3.4 Alteraciones Menstruales según Ligadura y Diagnóstico pre quirúrgico de Miomatosis Uterina

Las pacientes que tienen como diagnóstico prequirúrgico miomatosis uterina y que si tienen ligadura el 98.4% si presentan alteraciones menstruales y el 1.6% no presentan alteraciones menstruales; las pacientes con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis que no tienen ligadura el 84.6% si presentan alteraciones menstruales y el 15.4% no presentan alteraciones menstruales. Valor de  $p < 0.05$ .

**Tabla 3 Distribución de las mujeres del estudio que presentan alteraciones menstruales según ligadura y diagnóstico pre quirúrgico de miomatosis uterina del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**

Diagnóstico de Miomatosis Uterina				Alteraciones Menstruales		Total
				No	Si	
Si Miomatosis	Ligadura	No	Nº	10	55	65
			%	15.4%	84.6%	100.0%
		Si	Nº	1	62	63
			%	1.6%	98.4%	100.0%
	Total	Nº	11	117	128	
		%	8.6%	91.4%	100.0%	

Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011

Fuente: Servicio de estadística H.E.G.

Valor  $p < 0.05$

#### 4 REGRESIÓN LOGÍSTICA (Butrón R, 2011)<sup>34</sup>

Mediante regresión logística se encontró un modelo con significancia estadística para tres variables independientes que son: ligadura ( $\beta_1$ ), dolor pélvico ( $\beta_2$ ) y diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina ( $\beta_3$ ) de las cuales depende o no la probabilidad de presentar alteraciones menstruales, aplicando la siguiente fórmula:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

e= constante de Euler 2.7178

$$Z = \alpha + (\beta_1 * X_1) + (\beta_2 * X_2) + (\beta_3 * X_3) + \dots$$

$\alpha$  y  $\beta$  son constantes que resultan del modelo de regresión aplicado.

$$\alpha = 6.598 \quad \beta_1 = -2.287 \quad \beta_2 = 2.713 \quad \beta_3 = -4.068$$

X corresponde a las variables independientes que resultaron estadísticamente significativas con una significancia de  $p < 0.05$ .

El modelo encontrado es el siguiente:

---

<sup>34</sup> Butrón René. VIII Regresión logística. 2011. Quito. Ecuador.

**Tabla 4 Modelo de regresión logística para alteraciones menstruales del Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. Años 2007 - 2011**

	B	Sig.	I.C. 95% para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Ligadura</b>	<b>-2,287</b>	<b>,018</b>	,015	,677
<b>Dolor Pélvico</b>	<b>2,713</b>	<b>,040</b>	1,132	200,871
<b>Diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina</b>	<b>-4,068</b>	<b>,011</b>	,001	,393
TCCL3		,101		
TCCL3(1)	,348	,732	,193	10,395
TCCL3(2)	,522	,591	,251	11,328
TCCL3(3)	-2,442	,071	,006	1,231
HistEnd2	,667	,123	,834	4,550
<b>Constante</b>	<b>6,598</b>	<b>,001</b>		

Autores: Ximena Fuertes, Pedro Morales. PUCE. 2011

Fuente: Servicio de estadística H.E.G.

Valor  $p < 0.05$

Según este modelo podemos decir que:

Si una mujer Si tiene ligadura, Si presenta dolor pélvico y Si tiene diagnóstico prequirúrgico de miomatosis la probabilidad de presentar alteraciones menstruales es de 95.05%.

Si una mujer No tiene ligadura, Si presenta dolor pélvico y Si tiene diagnóstico prequirúrgico de miomatosis la probabilidad de presentar alteraciones menstruales es de 99.47%

## Capítulo 5 DISCUSION

Este estudio se realizó con datos estadísticos del Hospital Dr. Enrique Garcés del área de Gineco - Obstetricia, con una muestra total de 134 historias clínicas para lo cual se revisaron más de 280 historias clínicas, fue necesario revisar un número mayor de la muestra establecida por falta de datos en las historias clínicas, tanto en la parte administrativa, cuanto en la parte médica.

La ligadura (con técnica de Pomeroy Modificada) fue el método de planificación más utilizado en nuestro estudio, que concuerda con (Kulier, 2008), donde refieren que los países en vías de desarrollo la técnica de Pomeroy modificada por minilaparotomía es la más utilizada.

De las pacientes ligadas, el grupo etario en el que más se presentó fue en el de jóvenes adultas comprendido entre los 20 a 29 años que corresponde al 78.1%, según (Stergachis A. PhD. y col., 1990) la esterilización tubárica es un factor de riesgo significativo de tener histerectomía, las mujeres esterilizadas de 20 a 29 años de edad fueron 3.4 veces más propensas a tener histerectomía posterior que las pacientes que no tenían antecedentes de ligadura.

Como sintomatología el 90.3% presentaron alteraciones menstruales y el 76.1% dolor pélvico. Las mujeres ligadas presentaron alteraciones menstruales en un 97% frente a las mujeres no ligadas que presentaron alteraciones menstruales en un 83.8%. Según el valor de Odds Ratio las pacientes que tienen ligadura tienen 6.175

veces más propabilidad de presentar alteraciones menstruales, con un Intervalo de Confianza del 95% y un límite inferior de 1.313 y un límite superior de 29.047; según algunos estudios existen alteraciones del patrón menstrual y dismenorrea luego de la ligadura. (Ozerkan K, 2010)(Herrera y col, 1990). Por el contrario otros estudios encuentran que las mujeres ligadas no son más propensas que otras mujeres a tener trastornos menstruales. (Peterson) (Jafari S. M, 2005)

Las alteraciones menstruales dependen de la ligadura y están influenciadas por factores de control como estado civil, nivel de instrucción, y paridad.

Según el tiempo del cuadro clínico el mayor porcentaje de pacientes presentó un cuadro crónico en un 45.5% y no existe diferencia dentro de las pacientes ligadas y no ligadas.

El 95.5% de nuestra pacientes tuvo un diagnóstico de miomatosis uterina que guarda relación con la ecografía pélvica previa a la cirugía y con la cual se establece el diagnóstico prequirúrgico, pero no con el estudio histopatológico posterior a la histerectomía; según los resultados, en el reporte ecográfico del miometrio el 91.8% de las pacientes tiene miomatosis, pero, en el estudio histopatológico de miometrio el 69.6% tiene un diagnóstico confirmado de miomatosis, por lo tanto, existe un 22% de histerectomías que cuyo diagnóstico no corresponde a miomatosis uterina y no debió ser confirmado por el reporte ecográfico.

Según algunos estudios existen alteraciones a nivel de flujo sanguíneo ovario y de la perfusión endometrial como causas de las alteraciones postligadura. (Verco C. J, 1998) (Kelekci S, 2004) (S. Kelekci y col., 2005), en el presente estudio, se observa

que en el reporte ecográfico del endometrio, el 81.3% fue normal, a diferencia del reporte histopatológico del endometrio, el 64.9% fue normal.

Según el modelo de regresión logística las mujeres que no tienen ligadura y si presentan dolor pélvico y si tienen diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina tienen más probabilidad de presentar alteraciones menstruales que aquellas que si tienen ligadura, este modelo anula nuestra hipótesis planteada para este estudio; nosotros atribuimos este resultado a la presencia elevada de diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina 95.5%, pero, sabemos que las pacientes tuvieron según el resultado histopatológico de miometrio, miomatosis en el 69.6%, porcentaje real e inferior al dado antes de la cirugía; por lo tanto el diagnóstico de miomatosis uterina es una variable de confusión muy significativa en nuestro estudio y creemos que debe tomarse con cuidado para evitar conclusiones irreales.

## **9 CONCLUSIONES**

- En el presente estudio la prevalencia de ligadura en mujeres histerectomizadas es de 49.3%.
- La esterilización tubárica influye en la presentación de alteraciones menstruales posteriores, siendo una causa indirecta de histerectomía.

- Las mujeres sometidas a histerectomía tuvieron mayor prevalencia de alteraciones menstruales que de dolor pélvico, y esta sintomatología tiene en mayor proporción una evolución crónica.
  
- Existen técnicas de ligadura, que afectan la irrigación de la trompa uterina, a nivel del arco arterial tubárico que proviene de la anastomosis de ramas de la arteria uterina y ovárica.
  
- El diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina es una variable de confusión muy significativa en nuestro estudio, debido a que su prevalencia es elevada pero no corresponde al reporte real de miomatosis del histopatológico.
  
- Existen otras patologías uterinas como miomatosis uterina y adenomiosis cuyo tratamiento también es la histerectomía, que presentan un cuadro clínico semejante al síndrome postubárico y que solo puede diferenciarse mediante el estudio histopatológico postquirúrgico.
  
- El reporte ecográfico no permite establecer un diagnóstico ni tratamiento definitivo frente a alteraciones patológicas uterinas.



- La historia clínica es un instrumento médico legal, que debe ser cuidadosamente manejado, de tal manera que permita tener al alcance los datos completos sobre el paciente tanto para un adecuado manejo clínico quirúrgico cuanto para la realización estudios de investigación posteriores.

## **2 RECOMENDACIONES**

- La esterilización tubárica es un procedimiento quirúrgico que debe realizarse mediante una técnica adecuada para evitar complicaciones posteriores.
- Debe ser una contraindicación relativa la salpingectomía parcial bilateral, a pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina asintomática, por las alteraciones menstruales postsalpingectomía.
- Se recomienda realizar un seguimiento de las pacientes que fueron ligadas que permita registrar si presentan o no alteraciones patológicas uterinas luego de este procedimiento.
- Los médicos que laboran en el área de Gineco – Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés deben tomar más en cuenta el lugar donde se envían a realizar los ECOS de las pacientes que se sospeche de miomatosis uterina puesto que en nuestro estudio se encontró relación entre reporte ecográfico de miomatosis uterina con el resultado del histopatológico postquirúrgico.

- Manejar de una manera más ordenada y completa las historias clínicas de las pacientes, puesto que son datos muy valiosos para poder realizar un seguimiento de las diferentes patologías.

## ANEXOS

### Hoja de recolección de información

#### 1. Datos de filiación

Estado civil					Residencia		N. Instrucción			
S	C	D	V	UL	U	R	N	P	B	S

#### 2. AGO

G	P	C	A	E	MENOPAUSIA		PF			
					SI	NO	N	H	B	L
TIEMPO										

#### 3. Ligadura

SI	NO	EDAD:
----	----	-------

#### 4. Cuadro Clínico

TIEMPO	DOLOR PELVICO		ALT. MENSTRUALES	
	SI	NO	SI	NO

#### 5. Tratamiento SI NO

LEGRADO	HORMONAL	OTROS

#### 6. Diagnostico Pre quirúrgico

MIOMATOSIS UTERINA	SANGRADO UTERINO DISFUNCIONAL	ONCOLOGICO	OTROS
		Dg	Dg

#### 7. Histerectomía

EDAD		TIPO	
		Abd.	Vag.

#### 8. Histopatológico SI NO

M	
E	
AX	
CX	

#### 9. Ecografía Si No

M	
E	
AX	
CX	

## BIBLIOGRAFIA

1. Rowe C, Pabuccu R. Female Tubal Sterilization. Can Fam Physician. 1986;32:1639-1643.
2. Dasturadi E, Tank P D. The Birth of Tubal Sterilization. J ObstetGynecol India. 2008;58(2):119-120.
3. Hirsch H A. Atlas de Operaciones Ginecológicas. 4ta ed. Barcelona: Ed. Toray S.A. 1985.
4. Esterilización Quirúrgica Femenina.  
Hallado en: [www.fertilab.net/ma/ma\\_11.pdf](http://www.fertilab.net/ma/ma_11.pdf)
5. Yovarone R. et al. La histerectomía vaginal en útero no prolapsado: una vieja "nueva" opción. Arch Gin Obstet 2002; 40(1): 30-37
6. FresquetFebrer, José L. Joseph Claude AnthelmeRecaimer. Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia. Universidad de Valencia - CSIC. 2010. Hallado en: <http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/recamier.pdf>
7. Parra P, et al. Rev. Obstet. Ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis TisnéBrousse. 2007;2(3):203-208
8. Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana Tomo 2. 9na ed. Barcelona: Ediciones Masson, S.A, 1996.
9. Gardner, Gray, O`Rahilly Ronan. Anatomía de Gardner. 5ta ed. México: Editorial Interamericana, S.A de C.V. McGraw-Hill, 1989.
10. Cunningham F. G, Leveno K. J, Bloom S. L, Haut C. J, Gilstrap L. C, Wenstrom K. D. Obstetricia de Williams. 22a ed. México: Editorial Interamericana, S.A de C.V. McGraw-Hill, 2006.
11. Moore P. Embriología clínica 7ª. Ed. Elsevier España, S.A.; 2004.
12. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología médica 11ª. Ed. Elsevier España, S.L.; 2008.
13. Hallado en: [http://www.aego.es/fisiologia\\_reproduccion.asp](http://www.aego.es/fisiologia_reproduccion.asp)

14. Berta C. Ciclo Menstrual. Centro de Reproducción Humana y Planificación Familiar. 2004. Hallado en: [http://www.gfmer.ch/Educacion\\_medica\\_Es/Pdf/Ciclo\\_menstrual.pdf](http://www.gfmer.ch/Educacion_medica_Es/Pdf/Ciclo_menstrual.pdf)
15. Kulier R, Bouvain M, Walker D, De Candolle G, Campana A. Minilaparotomía y técnicas endoscópicas para la esterilización tubárica (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus. 2008;(2):1-35. Hallado en: <http://www.update-software.com>
16. Stovall T. G, Ling. F. W. Atlas de Cirugía ginecológica y obstétrica de los procesos benignos. Madrid: Ediciones Mosby, 1997.
17. Módulo de materiales, instrumental y técnicas de sutura. Hallado en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\\_bmuc/la/textocompleto/MODULO.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmuc/la/textocompleto/MODULO.pdf)
18. Nardin JM, Kulier R, Bouvain M. Técnicas para la interrupción de la permeabilidad tubárica para la esterilización de mujeres. (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane plus. 2002;(4):1-36. Hallado en: <http://www.update-software.com>
19. Bordahl P E, Solberg M, Langengen H. Complications and short-term consequences of Tubal Sterilization. Acta ObstetGynecolScand 1984; 63(6):481-486
20. Hidalgo F. y Velsaco M. Oclusión tubárica con técnica de Hidalgo. Servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Dr. Enrique Garcés. 2004. Quito – Ecuador.
21. Zurawin R. K, Sklar A. J. Tubal Sterilization. eMedicine. 2009. Hallado en: <http://emedicine.medscape.com/article/266799-print>
22. Herrera D. A. y col. Trastornos menstruales post-esterilización tubárica. ActamédicaDominicana. 1990;12(1):7-10
23. Ozerkan K, Aydin G, Koc I, Uncu Y, Uncu G. Menstrual pattern following tubal sterilization. Med SciMonit. 2010; 16(4):CR197-201
24. Kuscu E, Duran H. E, Zeyneloglu H. B, Demirchan B, Bagis T, Saygili E. Efecto de la esterilización quirúrgica sobre la función ovárica: modelo experimental en ratas. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology (Ed. Española) 2002; 2: 182-185
25. Santos B. J. y col. Función hormonal y flujo sanguíneo útero-ovárico en pacientes sometidas a salpingectomía. GacMéd Caracas 2010;118(2):113-118

26. Kelekci S. y col. Ovarian reserve and ovarian stromal blood supply after tubal ligation by the Pomeroy technique: Comparison with controls. *GynecolEndocrinol.* 2005;20(5): 279 – 283
27. Kelekci S, Yorgancioglu Z, Yilmaz B, Yasar L, Savan K, Sonmez S, Kart C. Effect of tubal ligation on ovarian reserve and the ovarian stromal blood supply. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2004;44:449–451
28. Verco C. J, Carati C. J, Gannon B. J. Human endometrial perfusion after tubal occlusion. *Human Reproduction.* 1998;13(2):445–449
29. Stergachis A. PhD. y col. Tubal Sterilization and the Long-term Risk of Hysterectomy. *JAMA.* 1990;264(22):2893-2898
30. Jafari S. M, AtashKhoii S. El riesgo de anomalías menstruales después de la esterilización tubárica: un estudio de casos y controles. *BMC Women's Health.* 2005;5: 5-5
31. Adelson et al. Long-term Effects of Sterilization on Women. *Journal of Gynecologic Surgery.* 1989;5(1):67-75
32. Carpio L, Garnique M. Histerectomía abdominal: estudio comparativo entre la técnica simplificada y la técnica de Richardson. *Rev Per GinecolObstet.* 2009;55:266-272.
33. Callen PW. *Ultrasonography in Obstetrics and gynecology.* 3ª. Ed. Edición Panamericana. 1995; 596-696
34. Buitrón René. *VIII Regresión logística.* 2011. Quito. Ecuador.